

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT / SE 2004 / 001043

REC'D 14 JUL 2004

WIPO

PCT

Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Blue Air AB, Stockholm SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0301937-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-07-01
Date of filing

Stockholm, 2004-07-02

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Marita Öun

Marita Öun

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Available Copy

PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET
SWEDEN

Postadress/Adress
Box 5055
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone
+46 8 782 25 00
Vx 08-782 25 00

Telex
17978
PATOREG S

Telefax
+46 8 666 02 86
08-666 02 86

VATTENFILTER

Uppfinningens tekniska område

Föreliggande uppfinning hänför sig till en anordning för
5 filtrering av vatten, vilken anordning innefattar en
behållare, vilken uppvisar en öppning för påfyllning av
vatten, samt en filtreringsenhet, vilken är rörlig relativt
behållaren.

10 Teknikens standpunkt

Genom US-A-4,477,347 är förut känd en bärbar
vattenrenare, vilken är avsedd att anbringas vid den öppna
änden hos en mugg eller en kopp. Vattenrenaren innefattar ett
filter i anslutning till den ände som ansluts till
15 muggen/koppen samt ett utrymme ovanför filtret, i vilket
utrymme det ofiltrerade vattnet tillförs. Vattenrenaren
innefattar även en handpump, medelst vilken det vatten som
skall filtreras bringas att passera genom filtret, varvid
detta sker genom att ett övertryck byggs upp i det utrymme där
20 det ofiltrerade vattnet befinner sig. I muggen/koppen
uppsamlas det filtrerade vattnet.

Genom US-A-6,440,302 är förut känd en bärbar
vattenrenare i form av en med handtag försedd kanna. Denna typ
av vattenrenare innefattar normalt ett adsorptionsfilter samt
25 en jonbytare, dock ej partikelfilter, för att reducera
partikulära föroreningar. Eftersom denna typ av vattenrenare
endast använder sig av trycket från vattenpelaren för att
pressa vattnet igenom filtret kan ett konventionellt
partikelfilter ej användas då detta kräver ett högre trycka
30 för att bringa vattnet att passera.

Uppfinningens syften och särdrag

Ett primärt syfte med föreliggande uppfinning är att
anvisa en anordning för filtrering av vatten av det ovan
35 definierade slaget, varvid både en mekanisk filtrering av
partiklar och en adsorption av andra föroreningar sker.

Ett ytterligare syfte med föreliggande uppfinning är att
den mekaniska filtreringen och adsorptionen sker i ett
gemensamt filtreringssteg.

Ännu ett syfte med föreliggande uppfinning är att den skall vara konstruktivt enkel och samtidigt utomordentligt användarvänlig.

5 Åtminstone det primära syftet realiseras medelst en anordning som erhållit de i det efterföljande självständiga patentkravet 1 angivna särdragen. Föredragna utföringsformer är definierade i de osjälvständiga patentkraven.

Kort beskrivning av ritningarna

10 Nedan kommer en utföringsform av uppfinningen att beskrivas med hänvisning till de bifogade ritningarna, där: Fig 1 visar en schematisk sidovy av en anordning för filtrering av vatten enligt föreliggande uppfinning; och Fig 2 visar en detalj i större skala av filtreringsenhetens
15 anslutning mot behållaren.

Detaljerad beskrivning av en föredragen utföringsform av uppfinningen

Den i Fig 1 visade anordningen för filtrering av vatten
20 innefattar en behållare 1, företrädesvis i form av en glaskanna, vilken uppvisar en övre öppna ände för påfyllning av vatten som skall filtreras. Behållaren 1 är även försedd med en pip 2 och ett handtag 4 för att vatten enklare skall kunna hållas från behållaren 1. Anordningen enligt
25 föreliggande uppfinning innefattar även en filtreringsenhet 3, vilken i sin tur innefattar ett generellt skivformigt filtreringselement 5 samt en med filtreringselementet 5 förbunden manöverstång 7, vilken generellt har en utsträckning vinkelrätt mot det plan som filtreringselementet 5 befinner
30 sig i. Vid förskjutning av manöverstången 7 bringas filtreringselementet 5 att förskjutas relativt behållaren 1. Vid sin från filtreringselementet 5 vända ände uppvisar manöverstången 7 en knopp 9.

I den visade utföringsformen innefattar
35 filtreringselementet 5 ett partikelfilter 10 samt ett adsorptionsfilter 11, varvid dessa filter 10, 11 är anordnade i omedelbar anslutning till varandra i axiell led av filtreringsenheten 3. Enligt den visade utföringsformen är

adsorptionsfiltret 11 anordnat längst bort från manöverstången 7.

Filtreringsenheten 3 innefattar även ett lock 12, vilket passar i den öppna änden hos behållaren 1. Locket 12 är försett med ett hål 13, i vilket manöverstången 7 är upptagen, varvid manöverstången 7 är förskjutbar relativt locket 12.

Partikelfiltret 10 kan exempelvis uppvisa polypropylen som filtreringsmaterial, varvid detta material skall ha egenskapen att filtrera bort partiklar ned till en storlek på 0,2 μm .

Adsorptionsfiltret 11 är normalt ett kolfilter, vilket har aktivt kol som filtreringsmaterial. Kolfiltret adsorberar på sedvanligt sätt gaser som skapar lukt, smak eller är giftiga, t.ex. klor.

I Fig 2 visas i större skala ett exempel på hur en tätning 14 mellan filtreringselementet 5 och behållarens 1 insida kan vara utformad. Därvid innefattar tätningen 14 ett ringformigt baselement 15, vilket är anbringat på filtreringselementets 5 omkrets, samt en från baselementet 15 utgående tunga 16, vars fria ände anliggar mot behållarens 1 insida. Tungan 16 har likaså en tangentiell utsträckning längs hela filteringsselementets 5 omkrets. Baselementet 15 och tungan 16 är företrädesvis integrerade med varandra och utförda i samma material, vilket exempelvis kan utgöras av en plast med lämplig flexibilitet.

Den ovan beskrivna anordningen enligt föreliggande uppfinning fungerar på följande sätt. Vatten som skall renas tillförs behållaren 1 via den övre öppna änden, varvid locket 12 är borttaget. När vätska har tillförts till önskad nivå N placeras locket åter i läget enligt Fig 1, varvid dock filtreringselementet 5 i detta skede befinner sig ovanför vattenytan N hos det vatten som skall filtreras. Därefter bringar användaren manöverstången 7 att förskjutas nedåt i pilens P1 riktning, varvid användaren lämpligen låter knoppen 9 komma i kontakt med handflatan. Förskjutningen av manöverstången 7 i pilens P1 riktning verkställs därvid genom att användaren pressar den hand som upptar knoppen 9 nedåt. Filtreringselementet 5 bryter därvid igenom vattenytan N och

fortsätter nedåt genom det vatten som skall filtreras. Det vatten som därvid tvingas att passera genom filtreringselementet 5 symboliseras av pilarna P2. I detta sammanhang skall påpekas att det är utomordentligt viktigt att i princip allt vatten i behållaren 1 tvingas att passera genom filtreringselementet 5. För att detta skall åstadkommas måste tätningen 14 mellan filtreringselementets 5 omkrets och behållarens 1 insida vara utomordentligt effektiv till sin funktion, dvs vatten får ej passera mellan filtreringselementets 5 omkrets och behållarens 1 insida. Genom att tungan 16 har en utsträckning snett nedåt kommer det i hög grad att säkerställas att vatten ej passerar tungan 16 när filtreringselementet 5 förskjuts nedåt i Fig 2.

Det vatten, se pilarna P2, som bringas att passera genom filtreringselementet 5 kommer initialt att bibringas en rening medelst adsorption via kolfiltret 11 och därefter en rening från partiklar via partikelfiltret 10. Detta innebär att förutom rening från partiklar kommer även en eventuell oangenäm lukt eller smak hos vattnet att elimineras. Anledningen till att kolfiltret 11 är beläget nedanför partikelfiltret 10 är att partikelfiltret 10 fångar upp eventuella partiklar som kan lossna från kolfiltret 11.

När filtreringselementet 5, via manöverstången 7, har förskjutits så långt nedåt att filtreringselementet 5 har kommit till anliggning mot behållarens 1 botten har in princip allt vatten i behållaren 1 passerat igenom filtreringselementet 5. Det filtrerade vattnet, som befinner sig på ovansidan av filtreringselementet 5, är nu klart att dricka och kan hållas upp i ett glas eller dylikt via pipen 2.

Tänkbara modifikationer av uppfinningen

Vid beskrivning av utföringsformen ovan anges att filtermaterialet i partikelfiltret 10 kan utgöras av polypropylen. Emellertid kan man inom ramen för föreliggande uppfinning tänka sig alternativa filtermaterial i partikelfiltret. I exemplifierande och ej begränsande syfte kan nämnas keramiska material.

Filtreringselementet 5 i den ovan beskrivna utföringsformen innefattar ett partikelfilter 10 och ett

kolfilter 11. Emellertid kan man inom ramen för föreliggande uppfinning tänka sig att filtreringselementet 5 är försett med ytterligare organ, exempelvis en jonbytare och/eller ett oxidationsfilter.

Patentkrav

1. Anordning för filtrering av vatten, vilken anordning innefattar en behållare (1), vilken uppvisar en öppning för påfyllning av vatten, samt en filtreringsenhet (3), vilken är rörlig relativt behållaren (1), k ä n n e t e c k n a d av att filtreringsenheten (3) innefattar ett filtreringselement (5), en med filtreringselementet (5) förbunden manöverstång (7) samt tätningorgan (14) längs filtreringselementets (5) omkrets, och att filtreringselementet (5) innefattar ett partikelfilter (10) och ett adsorptionsfilter (11).
2. Anordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att filtermaterialet i partikelfiltret (10) utgörs av polypropylen.
3. Anordning enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att filtermaterialet i adsorptionsfiltret (11) utgörs av aktivt kol.
4. Anordning enligt något eller några av föregående krav, k ä n n e t e c k n a d av att filteringsenheten (3) innefattar ett lock (12), vilket är avsett att tillsluta behållarens (1) öppning, och att locket (12) uppvisar en öppning (13) för manöverstången (7).
5. Anordning enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att filtreringselementet (5) generellt är skivformigt, och att manöverstången (7) generellt sträcker sig vinkelrätt mot filtreringselementet (5).
6. Anordning enligt något eller några av föregående krav, k ä n n e t e c k n a d av att manöverstången (7), vid sin från filtreringselementet (5) vända ände, uppvisar en knopp (9).

7. Anordning enligt något eller några av föregående krav,
k ä n n e t e c k n a d av att tätningssorganet (14)
innefattar en tunga (16), vars fria ände i aktivt läge
anligger mot behållarens (1) insida.

Sammandrag

Föreliggande uppfinning hänför sig till en anordning för filtrering av vatten, vilken anordning innefattar en behållare (1), vilken uppvisar en öppning för påfyllning av vatten, samt
5 en filtreringsenhet (3), vilken är rörlig relativt behållaren (1).

Utmärkande för anordningen enligt föreliggande uppfinning är att filtreringsenheten (3) innefattar ett filtreringselement (5), en med filtreringelementet (5)
10 förbunden manöverstång (7) samt tätningsorgan (14) längs filtreringelementets (5) omkrets, och att filtreringselementet (5) innefattar ett partikelfilter (10) och ett adsorptionsfilter (11).

15 (Fig 1)



